



6 класс *тематика*



Делимость чисел.

Уроки № 1-3.
Делители и
кратные.



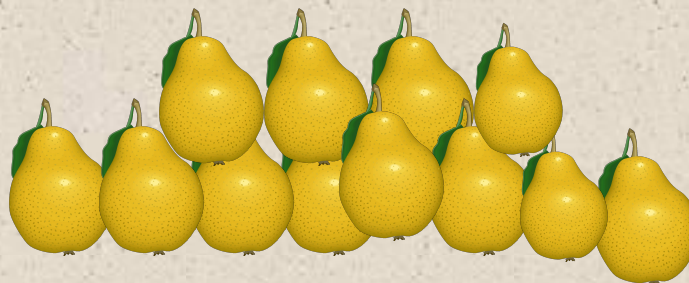
Цели:



- ❖ ввести понятие **делителя и кратного** натурального числа;
- ❖ отработать умение находить делители и кратные данного натурального числа;
- ❖ совершенствовать устные и письменные **вычислительные навыки.**

Изучение нового материала.

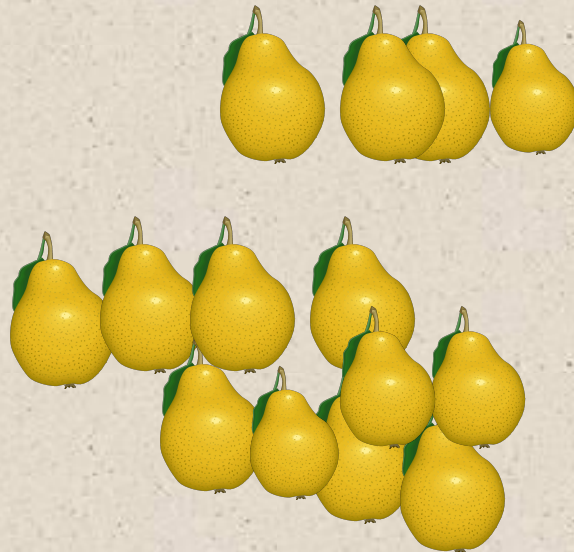
Говорят, что число 3
является делителем
числа 12.



$$12 : 3 = 4$$

3 - делитель числа 12

Говорят, что число 3 не является делителем числа 14.



$14 : 3 = 4$ (2 остаток)

3 - не делитель

Определение!



Делителем натурального числа a называют натуральное число b , на которое a делится без остатка.

$$a : b$$

**b - делитель
числа a**

**$a ; b$ - натуральные
числа.**

$$D(12) = 1; 2; 3; 4; 6; 12.$$

$$D(20) = 1; 2; 4; 5; 10, 20.$$



**Найдите закономерность.
(1 – делитель любого числа).**

Что можно сказать об этих
числах?



Делители числа 36: 1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36.

Делители числа 36.

1	2	3	4	6
36	18	12	9	6

Делители 1 и 36, 2 и 18, 3 и 12, 4 и 9, 6 и 6 называют **парными делителями**. Произведение парных делителей равно самому числу.

**На сколько кучек можно
разделить 36 орехов?**



По 1 ореху – 36 кучек;

По 2 ореха – 18 кучек;

По 3 ореха – 12 кучек;

По 4 – 9 кучек; По 6 – 6 кучек;

Решите упражнение.

Проверить, будет ли первое число делителем второго:

Проверим!

а) 18 и 450;

б) 126 и 5166;

в) 7 и 25 108.

а) $450 : 18 = 25;$

б) $5166 : 126 = 41;$

в) $25\ 108 : 7 = 3\ 586(\text{ост.}6)$



Ответ:

18 – делитель 450;

126 – делитель 5166;

7 – не делитель 25 108.

В каждой коробке лежат 6 чайных ложек. Можно ли, не вскрывая коробок, взять:

а) 42 ложки; б) 49 ложек?



а) $42 : 6 = 7,$

42 делится на 6 без остатка, поэтому можно взять 7 коробок в которых будут находиться 42 ложки;

б) 49 не делится на 6 без остатка, поэтому чтобы взять 49 ложек, надо взять 8 коробок и еще одну ложку из вскрытой коробки.

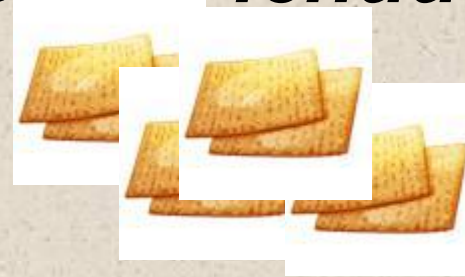
Задача.

Пусть на столе лежат пачки, в каждой из которых по 8 печений. Можно ли, не открывая пачек, взять 8 печений? (Да.)

16 печений? (Да.)

24 печенья? (Да.)

А 18 печений?



Говорят, что числа 8, 16, 24
кратны числу 8, а число
18 не
кратно числу 8.

Изучение нового материала.

Вывод : любое
натуральное число
имеет бесконечно много
кратных.



Кратным натурального числа a
называют натуральное число c , которое
делится без остатка на a .

$$c : a$$

Число c - кратное числа a ;
 c, a - натуральные числа.

$K(3) = 3; 6; 9; 12; 15; 18; \dots$

$K(11) = 11; 22; 33; 44; 55; 66; \dots$

Найдите закономерность.

(Наименьшее кратное натурального числа - само число.)

Вывод.

**Число 1 является делителем
любого натурального числа.**

**Само число является
делителем для самого себя.**

17.

Решение.

6:	1, 2, 3, 6.	4	
20:	1, 2, 4, 5, 10, 20.		6
32:	1, 2, 4, 8, 16, 32.	6	
17:	1, 17.	2	

**Число 1 является
делителем всех этих
чисел, и все числа
делятся на самих себя.**



Работа над

задачей.
У продавца много гирь весом 3 кг и 5 кг.
Может ли он взвесить товар массой 29 кг?

Решение:

Числа, кратные числу 3: 3, 6, 9, 12, 15, ...

Числа, кратные числу 5: 5, 10, 15, 20, ...

Продавец может взять 3 гири по 3 кг и 4 гири по 5 кг:

$$3 \cdot 3 + 5 \cdot 4 = 29 \text{ (кг).}$$

Задача

В спортивном празднике участвовали 90 школьников. Могут ли они на заключительном параде построиться в две одинаковые шеренги? В пять одинаковых шеренг? В одиннадцать одинаковых шеренг? В колонну по шесть человек в ряд?

Ответ:

Школьники могут построиться в 2 шеренги по:

в 5 шеренг по $90 : 2 = 45$ школьников;

$90 : 5 = 18$ школьников;

в колонну по 6 человек в ряд, т. к.

$90 : 6 = 15$.

Но не могут в 11 шеренг, т. к. 90 не делится на 11 без остатка.

Докажите, что число 70 525 кратно числу 217, а число 729 является делителем числа 225 261.

225 261 : 729 = 309, число 729 является делителем числа 225 261.

70 525 : 217 = 325, следовательно, число 70 525 кратно числу 217.

Как доказать, что число 70 525 кратно числу 217?

Нужно 70 525 разделить на 217, если дно делится нацело, то является кратным.

Закрепление изученного материала.

Является ли число 15 делителем 105?

Является ли делителем числа 105 частное $105 : 15$?

Решение.

а) да, 15 - делитель 105, так как 105 делится на 15 без остатка, $105 : 15 = 7$;

б) да, частное $105 : 15 = 7$ - является делителем числа 105, так как при делении 105 на 15 получается 7.

Напишите все двузначные числа, кратные числу: а) 8; б) 11; в) 48; г) 99.

Решение.

**а) числа 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 96
кратны числу 8;**

**б) числа 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99
кратны числу 11;**

в) числа 48, 96 кратны числу 48;

г) число 99 кратно числу 99.

Работа над задачей.

В первом мешке было 54,4 кг крупы, во втором – в 1,7
раза
меньше, чем в первом, а в третьем – на 2,6 кг больше,
чем во

во сколько килограммов крупы было в трех

мешках
всего



- в 1,7 р. <



- на 2,6 кг >

?



Решение

Решение



1) $54,4 : 1,7 = 32$ (кг) – крупы во втором мешке;

2) $32 + 2,6 = 34,6$ (кг) – крупы в третьем мешке;

3) $54,4 + 32 + 34,6 = 121$ (кг) – в трех мешках вместе.

Ответ: 121 кг

Ответить на вопросы:

- ❖ С какими новыми понятиями мы познакомились на этом уроке?
- ❖ Назовите делители числа 8 и три числа, кратные числу 8.
- ❖ Какое натуральное число является делителем любого натурального числа?
- ❖ Какое число n кратно числу n , и является делителем числа n .
- ❖ Какое число является кратным любому натуральному числу?

(Число 0 кратно любому натуральному числу, так как 0 делится без остатка на любое натуральное число.)